



## Český mák má zelenou na trhu v ČR - od 1.1.2014 platí nový limit

Jistě si všichni vzpomínají na televizní i novinové informace o prodeji máku, který obsahoval vysoké množství přírodních látek zvaných alkaloidy, zejména morfinu, s poukazem na fakt, že je to způsobeno mícháním našeho kvalitního potravinářského máku s mákem odrůd určených pro farmaceutické účely. Alkaloidy totiž ve zralém máku nejsou uvnitř semen, ale pouze jako znečištění na jejich povrchu, které pochází z makových palic. Celkem se v máku vyskytuje kolem 30 druhů alkaloidů, který v různé míře může kontaminovat semena. Teď se ale situace mění, Český mák má zelenou.

Jistě si všichni vzpomínají na televizní i novinové informace o prodeji máku, který obsahoval vysoké množství přírodních látek zvaných alkaloidy, zejména morfinu, s poukazem na fakt, že je to způsobeno mícháním našeho kvalitního potravinářského máku s mákem odrůd určených pro farmaceutické účely. Alkaloidy totiž ve zralém máku nejsou uvnitř semen, ale pouze jako znečištění na jejich povrchu, které pochází z makových palic. Celkem se v máku vyskytuje kolem 30 druhů alkaloidů, který v různé míře může kontaminovat semena.

ČR se v Bruselu nedaří prosadit používání pouze potravinářských odrůd máku k výrobě potravin. Možná je to tak i proto, že střední Evropa je přeborníkem v pěstování i spotřebě máku. Jiné země se nám v tomto ohledu nemohou rovnat.

K prvnímu lednu tohoto roku začala platit novela vyhlášky č. 329/1997 Sb., vydané podle zákona o potravinách, která v příloze č. 9 limituje obsah **morfinových alkaloidů na nejvýše 25 mg/kg** máku. Bohužel již nevyjmenovává výčet těchto alkaloidů.

Obvykle se pod pojmem "morfinové alkaloidy" rozumí alkaloidy fenantrenového typu (morfin, kodein, thebain). Vedle nich se v máku vyskytují také alkaloidy benzylisochinolinového, čili papaverinového typu (papaverin, noskapin) - viz např. informace ze starší publikace Avicena z roku 1972 <http://www.eurochem.cz/polavolt/org/abecedne/a/popisy/alkaloidy.htm> nebo materiály EFSA (EFSA Journal 2011;9(11):2405).

SZÚ bylo nedávno požádáno o stanovisko, zda konzumní mák s obsahem 33,8 mg alkaloidu thebainu/kg lze považovat za nebezpečnou potravinu, tudíž v rozporu s článkem 14 odst.1 nařízení EPR č.178/2002.

Dle našeho chápání vyhlášky existuje platný limit 25 mg/kg a množství 33,8 mg thebainu jej převyšuje.

Limit 25 mg "morfinových alkaloidů" uvedený ve vyhlášce byl stanoven nikoli s přímou vazbou na závěry z hodnocení zdravotních rizik, které CZVP SZÚ připravilo v loňském roce pro morfin, v rozsahu 4,3 - 43 mg/kg máku (v závislosti na ztrátách při kulinární úpravě v rozsahu 0-90%). Jde tedy o tzv. administrativní limit, vycházející z jiných poznatků, např. distribuce naměřených hodnot obsahu v máku.

Hodnocení zdravotního rizika nelze přímo uplatnit ke stanovení limitu, vzhledem k nedostatku odborných podkladů. Jak uvádí materiály EFSA (EFSA Journal 2011;9(11):2405), regulační limity pro thebain existují pouze v Maďarsku. Citujeme z materiálu EFSA:



*"There are currently no European Union regulations relating to alkaloids in poppy seeds used in food, although Hungary has national maximum levels of 30 mg/kg for morphine, 20 mg/kg for noscapine, 40 mg/kg for morphine and noscapine, 20 mg/kg for thebaine and 20 mg/kg for codeine."*

Není jasné, o co se limity v Maďarsku opírají. Opět předpokládáme, že jde pouze o administrativní limit, jinak by Maďarsko své podklady již poskytlo EFSA nebo EK.

### **Co z toho všeho plyne?**

1.

Vezmeme-li v úvahu výše uvedená fakta, nelze na základě dostupných (či spíše nedostupných) vědeckých údajů prohlásit, že mák s obsahem 33,8 mg thebainu je možné považovat za potravinu poškozující zdraví spotřebitele podle bodu č. 2 a, článku 14 odst. 1 nařízení EPR č.178/2002.

2.

V takovém případě je možné rozhodnout administrativně. Je-li ve vyhlášce č. 329/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, uvedeno maximum 25 mg morfinových alkaloidů / kg máku, a thebain do této chemické skupiny patří, pak ji naměřená hodnota samotného thebainu překračuje. Budeme-li administrativní limit vyhlášky považovat za porušení bodu č. 2 b ("nevhodný k lidské spotřebě") podle článku 14 odst. 1 nařízení EPR č.178/2002, nelze potravinu považovat za bezpečnou.

3.

Upozorňujeme, že názor CZVP SZÚ se nemusí krýt s "oficiálním právním výkladem" pojmu "morfinové alkaloidy", který je uveden ve výše zmíněné vyhlášce bez dalšího upřesnění výčtu jednotlivých alkaloidů. V důsledku by ale tento limit měl platit jak pro jednotlivé alkaloidy této skupiny látek s podobnou chemickou strukturou, tj. morfin, kodein, thebain, tak i pro jejich prostou sumu.

4.

Cesta pro omezení přílivu a prodeje farmaceutických odrůd máku tedy byla omezena ve prospěch potravinářských odrůd pěstovaných v ČR. Nikoli pro prokázanou zdravotní závadnost, ale pro hygienickou závadnost, která pro praxi plyne z platné novely vyhlášky č. 329/1997 Sb.

J.Ruprich                      vedoucí CZVP 7.3.2014

### **Odpověď z NÉBIH (National Food Chain Safety Office) v Budapešti, Maďarsko:**

CZVP obdrželo dne 20.3.2014 oficiální odpověď, která potvrzuje podobný přístup použitý ke stanovení limitů pro alkaloidy v máku. Rovněž nebyla k dispozici příslušná toxikologická data, v úvahu byla vzata data farmakologická a pozorované reakce spotřebitelů. Stanovené limity byly "ověřeny v praxi", neboť se



nevyskytly žádné další reakce u spotřebitelů v důsledku spotřeby máku.

J.Ruprich 24.3.2014

#### **Zásadní poznámka**

Limit stanovený komoditní vyhláškou je aplikovatelný pouze na tuzemský mák, nelze jej aplikovat na dovážený mák, takže import "farmaceutického máku" ze zahraničí zastavit nemůže. I tak ale patří tuzemským producentům pochvala, že si stanovili kvalitativní hranici, byť je zdravotně stále příliš vysoká, pokud by se jednalo o mák přímo konzumovaný (bez technologické úpravy, při které se může obsah alkaloidů ještě hodně snížit).

J.Ruprich, 12.11.2016